

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11312197 A

(43) Date of publication of application: 09.11.99

(51) Int. Cl

G06F 17/60

G06F 19/00

(21) Application number: 10120205

(71) Applicant: HITACHI LTD

(22) Date of filing: 30.04.98

(72) Inventor: OYAMA AKIHIRO

(54) SCHEDULE PLAN AND PREPARATION  
MANAGING SYSTEM

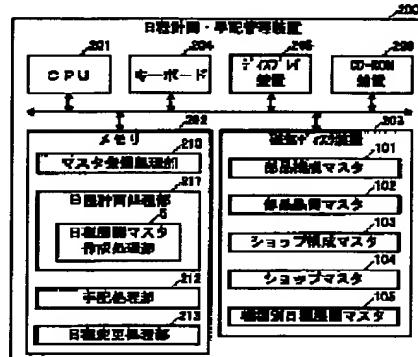
delivered until the delivery required day.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily generate, correct and change a schedule plan by deciding the delivery required days of respective sub-units from read times by means of each work process, extending the schedules of respective parts in the sub- units, deciding the order days of the respective parts and executing a preparation processing.

SOLUTION: This schedule extension master generating processing 5 of a schedule plan processing part 211 generates a schedule extension master by a machine kind 105 provided with the read times summed-up by work process and a standard time by the various combinations and registers it by relating a parts constituting master 101 to a shop constituting master 103 by a shop code. A preparation processing part 212 decides the delivery required days of the respective sub-units by the read times by work process in the master 105. Then, the schedule of the parts constituting master 101 is extended by each sub unit, and the order days and delivery days of the respective parts are decided so as to permit the respective parts of the sub-units to be



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-312197

(43) 公開日 平成11年(1999)11月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 17/60  
19/00

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/21  
15/24

R

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全10頁)

(21) 出願番号 特願平10-120205

(22) 出願日 平成10年(1998)4月30日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 大山 晃弘

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所システム開発本部内

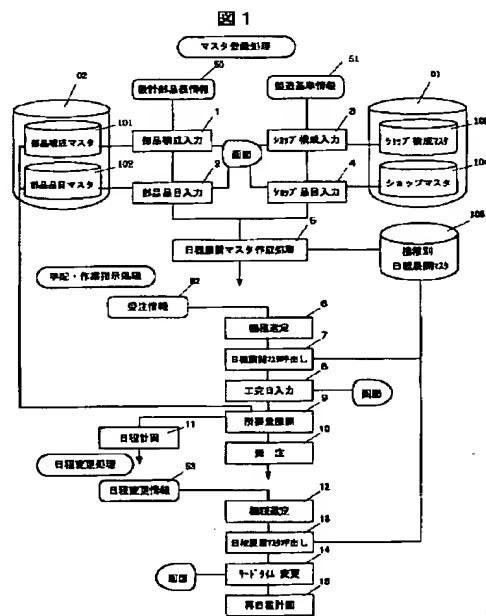
(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

(54) 【発明の名称】 日程計画・手配管理システム

(57) 【要約】

【課題】 日程計画の作成、修正及び変更を容易に行うことが可能な技術を提供する。

【解決手段】 製品のサブユニット内の構成を示す項目及び当該サブユニットを作業工程に関連付ける為のショッップコードを有する部品構成マスタと、各作業工程の構成を示す項目及び当該作業工程をサブユニットに関連付ける為のショッップコードを有するショッップ構成マスタとを登録するマスタ登録処理部と、前記部品構成マスタ及びショッップ構成マスタ中の内容をショッップコードにより関連付け、ある機種の製品を製造する際の各作業工程のリードタイムを有する機種別日程展開マスタを作成する日程計画処理部と、前記機種別日程展開マスタにより各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタの日程展開を行って当該サブユニットの各部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する手配処理部とを備えるものである。



ドタイムを集計して作業工程別のリードタイムを算出し。

前記作業工程別のリードタイムから前記サブユニットの納入必要日を決定し、前記サブユニットの納入必要日から前記サブユニットを構成する前記部品の納入日を決定することを特徴とする日程計画・手配管理方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】従来は日程計画及び手配のマスタを1つの構成マスタとして持ち、日程計画及び手配はその品目構成及び部品構成を用いて行っている。この場合、日程計画用の部品構成を示す項目は、先にも述べた様にかなり階層的に深く成っている為、日程変更及び修正に時間が掛かっている。

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成14年5月24日(2002.5.24)

【公開番号】特開平11-312197

【公開日】平成11年11月9日(1999.11.9)

【年通号数】公開特許公報11-3122

【出願番号】特願平10-120205

【国際特許分類第7版】

G06F 17/60

19/00

【F I】

G06F 15/21 R

15/24

【手続補正書】

【提出日】平成14年2月26日(2002.2.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】日程計画・手配管理システム及び日程計画・手配管理方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】製品を製造する際の日程計画や部品手配を管理する日程計画・手配管理システムにおいて、製品のサブユニット内の各部品の構成を示す項目及び当該サブユニットの各部品を作業工程に関連付ける為のショップコードを有する部品構成マスタと、製品を製造する各作業工程の構成を示す項目及び当該作業工程をサブユニットの部品に関連付ける為のショップコードを有するショップ構成マスタとを登録するマスタ登録処理部と、

前記部品構成マスタ及びショップ構成マスタ中の内容をショップコードにより関連付け、ある機種の製品を製造する際の各作業工程のリードタイムを有する機種別日程展開マスタを作成して登録する日程計画処理部と、

前記機種別日程展開マスタにより各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタの日程展開を行って当該サブユニットの各部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する手配処理部とを備えることを特徴とする日程計画・手配管理システム。

【請求項2】前記手配処理部は、各サブユニットの部品構成マスタのみを用いてサブユニット単位で日程展開を行って、当該サブユニットで最初に必要となる部品の納入日に全部品が納入される様に各部品の納入必要日を決定し、前記納入必要日に各部品が納入される様に各部品の納入リードタイムでバックワード展開して各部品の発注日を決定するものであることを特徴とする請求項1に記載された日程計画・手配管理システム。

【請求項3】日程変更情報により日程計画の変更を行う製品の機種を選定し、選定された機種の機種別日程展開マスタを呼び出し、当該機種別日程展開マスタのリードタイムを変更することにより日程変更を行う日程変更処理部を備えることを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載された日程計画・手配管理システム。

【請求項4】製品を製造する際の日程計画や部品手配を管理する日程計画・手配管理システムにおいて、日程計画・手配管理にかかる製品を、前記製品を構成するサブユニットに分割し、前記サブユニットを構成する部品に対応付けられた作業工程とリードタイムとに基づき、前記サブユニット単位で前記作業工程別に前記リードタイムを集計して作業工程別のリードタイムを算出する日程計画処理部と、

前記作業工程別のリードタイムから前記サブユニットの納入必要日を決定し、前記サブユニットの納入必要日から前記サブユニットを構成する前記部品の納入日を決定する手配処理部とを有することを特徴とする日程計画・手配管理システム。

【請求項5】製品を製造する際の日程計画や部品手配を管理する日程計画・手配管理方法において、日程計画・手配管理にかかる製品を、前記製品を構成するサブユニットに分割し、前記サブユニットを構成する部品に対応付けられた作業工程とリードタイムとに基づき、前記サブユニット単位で前記作業工程別に前記リードタイムを算出する日程計画処理部と、

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 製品を製造する際の日程計画や部品手配を管理する日程計画・手配管理システムにおいて、製品のサブユニット内の各部品の構成を示す項目及び当該サブユニットの各部品を作業工程に関連付ける為のショップコードを有する部品構成マスタと、製品を製造する各作業工程の構成を示す項目及び当該作業工程をサブユニットの部品に関連付ける為のショップコードを有するショップ構成マスタとを登録するマスタ登録処理部と、前記部品構成マスタ及びショップ構成マスタ中の内容をショップコードにより関連付け、ある機種の製品を製造する際の各作業工程のリードタイムを有する機種別日程展開マスタを作成して登録する日程計画処理部と、前記機種別日程展開マスタにより各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタの日程展開を行って当該サブユニットの各部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する手配処理部とを備えることを特徴とする日程計画・手配管理システム。

【請求項2】 前記手配処理部は、各サブユニットの部品構成マスタのみを用いてサブユニット単位で日程展開を行って、当該サブユニットで最初に必要となる部品の納入日に全部品が納入される様に各部品の納入必要日を決定し、前記納入必要日に各部品が納入される様に各部品の納入リードタイムでバックワード展開して各部品の発注日を決定することであることを特徴とする請求項1に記載された日程計画・手配管理システム。

【請求項3】 日程変更情報により日程計画の変更を行う製品の機種を選定し、選定された機種の機種別日程展開マスタを呼び出し、当該機種別日程展開マスタのリードタイムを変更することにより日程変更を行う日程変更処理部を備えることを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載された日程計画・手配管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は各種製品の日程計画や手配の管理を行う日程計画・手配管理システムに関し、特に大型機械・設備加工組立産業等の製品で部品点数が多く、部品の標準化が難しく、製品の価格が高価でかなり複雑な部品構成から成り立っている製品の製造工場で、その製品の購入部品の発注時期及び納入時期の設定や指定並びに工場内の各種製品の作業工程単位の日程計画の作成及び修正の業務で用いられる日程計画・手配管理システムに適用して有効な技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の日程計画及び手配を管理する業務では、一般的には機種別に部品手配用の部品構成を示す

部品表を設計で作成し、この設計の部品表を基に日程計画の作業工程のショップ構成を含めた部品表を製造側で別に作成し、製造の部品表に各作業工程単位のリードタイムを登録し、その製造の部品表の情報から品目構成(PN)や作業工程のショップ構成を含む部品構成(PS)の作成及び登録をコンピュータで行って運用している。

【0003】 その為、部品構成の作成の際には各部品毎や作業工程毎に日程展開の為のリードタイムの登録を行っており、各製品単位で全体の製造リードタイムを持っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来は各機種単位の日程計画及び手配のマスタとして、最終的に製造で作成した1つの部品表に手配部品構成と作業構成の両方を合わせた構成マスタを持ち（但し構成マスタは部品構成及び品目構成からなる）、日程計画及び手配はそれら品目構成及び部品構成を用いて行っている。

【0005】 しかしこの場合、設計で作成した部品表に20 製造で作業工程及びリードタイム等の登録を行う為、それらのコンピュータへの登録迄に時間が掛かるという問題がある。

【0006】 また、従来の日程計画は製品の機種単位の部品構成で行われているが、その部品構成は内容的には作業工程単位の様に階層的にはかなり深く詳細に成っている為、顧客からの納期変更で短納期の指示の場合等、どの作業工程のリードタイムを変更すべきかを検討するのに時間を要し、その日程変更及び修正に時間が掛かるという問題がある。

【0007】 本発明の目的は上記問題を解決し、日程計画の作成、修正及び変更を容易に行うことが可能な技術を提供することにある。

【0008】 本発明の他の目的はMRP展開の処理時間を短縮することが可能な技術を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は製品を製造する際の日程計画や購入品及び外注加工品の手配の管理を行う日程計画・手配管理システムにおいて、製品のサブユニット内の各部品の構成を示す部品構成マスタと、製品40 を製造する各作業工程の構成を示すショップ構成マスタとから作業工程別に集計したリードタイムを示す機種別日程展開マスタを作成し、作業工程別のリードタイムから各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット内の各部品の日程展開を行って各部品の発注日を決定して手配処理を行うものである。

【0010】 従来は日程計画及び手配のマスタとして1つの構成マスタとして持ち、日程計画及び手配はその品目構成及び部品構成を用いて行っている。この場合、日程計画用の部品構成を示す項目は、先にも述べた様にかなり階層的に深く成っている為、日程変更及び修正に時

間が掛かっている。

【0011】そこで本発明では、作業工程単位で集計した職場単位の日程展開用のマスタである機種別日程展開マスタを持つ様にし、ある程度大枠の機種別日程展開マスタで日程計画の修正を行う様にする。

【0012】本発明のマスタ登録処理部では、資材所要量計画(MRP: Material Requirements Planning)展開の手配及び調達用の部品構成マスタとして、サブユニットの1レベル毎の部品構成を示す品名、品目コード、数量及びサブユニット全体のリードタイムと、サブユニット及び作業工程間の関連付けを行うのに必要なショップコードとを予め登録することにより、各サブユニットをある製番でショップコードを用いて関連付け出来る構成にしておく。

【0013】ここでMRPは、製品毎に展開計算を行い、部品・原材料毎に必要量を集約し、在庫の引き当て、発注などある製品を製造するのに必要な部品・原材料の種類と数量を計算することをいう。

【0014】次にマスタ登録処理部では、日程展開用のショップ構成マスタとして、工場を職場単位、例えば検査、組立、部品組立及び機械加工と言った作業工程に分類し、各作業工程をレベルで関連付ける関連付け構成を行い、それぞれの作業工程とサブユニットとを関連付ける為のショップコードを登録する。

【0015】次に日程計画処理部で見込み生産の日程計画処理を行う場合には、予め日程展開用のショップ構成マスタとサブユニットの部品構成マスタを関連付けて製品の機種単位で作業工程別にリードタイムを集計して機種別日程展開マスタとして登録する。

【0016】また受注生産の日程計画処理では、日程展開用のショップ構成マスタをその都度作成し、サブユニットの部品構成マスタへの関連付けをその都度行い、作業工程別にリードタイムを集計して受注機種単位の機種別日程展開マスタを登録する。

【0017】なお機種別日程展開マスタの各作業工程のリードタイムは、部品構成マスタとショップ構成マスタの関連付け時点に於いて、部品構成マスタのリードタイムが集計されることにより作成される。

【0018】次に手配処理部は、この機種別日程展開マスタの各作業工程のリードタイムから各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタのMRP展開を行って、当該サブユニットを構成する部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する。

【0019】また日程変更処理部は、通常発生する日程計画変更時にはこの機種別日程展開マスタのリードタイムの変更により日程計画の変更を行い、設計変更時等にサブユニットそのものが変更となる場合のみショップ構成マスタを変更する。

【0020】前記の様に本発明では、作業工程単位の詳

細なリードタイムの内容を機種別日程展開マスタとして持ち、日程計画の作成や日程計画の修正及び変更が必要な場合には、通常は機種別日程展開マスタ中の作業工程単位のリードタイムを用いる為、日程計画の修正及び変更を容易に行えるメリットがある。

【0021】またMRP展開ではサブユニット単位の部品構成マスタのみで行える為、MRP展開の処理時間が短縮される。また設計の部品表に無い作業工程で作業が行われる場合には、日程展開のショップ構成マスタのみの変更及び追加で容易に対応出来るメリットがある。

【0022】以上の様に本発明の日程計画・手配管理システムによれば、機種別日程展開マスタ中の作業工程別に集計したリードタイムとサブユニット単位の部品構成マスタとを用いて日程計画の作成、修正及び変更を行うので、日程計画の作成、修正及び変更を容易に行うことが可能である。

【0023】

【発明の実施の形態】以下に製品のサブユニット単位の部品構成を示す部品構成マスタと作業工程の構成を示す20 ショップ構成マスタとを組み合わせて作業工程別にリードタイムを集計した機種別日程展開マスタを作成し、日程計画及び手配の管理を行う一実施形態の日程計画・手配管理システムについて説明する。

【0024】本実施形態の日程計画・手配管理システムでは、最終組立製品が幾つかのサブユニットで構成され、それらサブユニット単位でも幾つかの機種構成があり、最終組立製品単位でも幾つかの機種構成からなる製品で、最終組立製品及びそのサブユニットは、それぞれ見込み生産または受注生産の形態を取る製品の日程計画

30 ・手配管理を行う際に、日程計画及び手配関連の構成マスタに関して、手配用の部品構成マスタ及び日程計画用のショップ構成マスタの組合せから機種別日程展開マスタを作成し、日程計画及び手配の管理を行なう。

【0025】図1は本実施形態の日程計画・手配管理システムの処理概要を示す図である。図1に示す様に本実施形態の日程計画・手配管理システムは、ショップ構成マスタ格納部01と、部品構成マスタ格納部02と、日程展開マスタ作成処理5と、設計部品情報50と、製造基準情報51と、受注情報52と、日程変更情報53と、部品構成マスタ101と、部品品目マスタ102と、ショップ構成マスタ103と、ショップマスタ104と、機種別日程展開マスタ105とを有している。

【0026】ショップ構成マスタ格納部01はショップ構成マスタ103及びショップマスタ104を格納する記憶装置である。部品構成マスタ格納部02は部品構成マスタ101及び部品品目マスタ102を格納する装置である。

【0027】日程展開マスタ作成処理5は部品構成マスタ101及びショップ構成マスタ103中の内容をショッピングコードにより関連付けて、機種別日程展開マスタ1

05を作成する処理である。設計部品表情報50は設計部品を表す部品手配用の情報である。

【0028】製造基準情報51は製造の基準を示す情報である。受注情報52は受注の内容を示す情報である。

日程変更情報53は日程変更を示す情報である。部品構成マスタ101は製品のサブユニット内の各部品の構成を示す項目及び当該サブユニットの各部品を作業工程に関連付ける為のショッップコードを有するファイルである。

【0029】部品品目マスタ102は部品の内容を示すファイルである。ショッップ構成マスタ103は製品を製造する各作業工程の構成を示す項目及び当該作業工程をサブユニットの部品に関連付ける為のショッップコードを有するファイルである。

【0030】ショッップマスタ104は作業工程の内容を示すファイルである。機種別日程展開マスタ105はある機種の製品を製造する際の各作業工程のリードタイム及び標準時間有するファイルである。

【0031】本システムは大きくはマスタ登録処理、日程計画処理、手配処理及び日程変更処理を行う4つの処理部より成っている。

【0032】図2は本実施形態の日程計画・手配管理システムの概略構成を示す図である。図2に示す様に本実施形態の日程計画・手配管理装置200は、CPU201と、メモリ202と、磁気ディスク装置203と、キーボード204と、ディスプレイ装置205と、CD-ROM装置206とを有している。

【0033】CPU201は日程計画・手配管理装置200全体の動作を制御する装置である。メモリ202はマスタ登録処理部210、日程計画処理部211、手配処理部212及び日程変更処理部213として機能させる為の処理プログラムやそのデータをロードする記憶装置である。

【0034】磁気ディスク装置203はショッップ構成マスタ格納部01及び部品構成マスタ格納部02に相当し、前記処理プログラムや部品構成マスタ101、部品品目マスタ102及び機種別日程展開マスタ105等のデータを格納する記憶装置である。

【0035】キーボード204は前記処理プログラムの処理に伴う操作指示やデータの入力を行う装置である。ディスプレイ装置205は前記処理プログラムの処理に伴う処理結果等の表示を行う装置である。CD-ROM装置206は前記処理プログラムを記録した媒体を読み込む装置である。

【0036】また日程計画・手配管理装置200は、マスタ登録処理部210と、日程計画処理部211と、手配処理部212と、日程変更処理部213とを有している。

【0037】マスタ登録処理部210は部品構成マスタ101及び部品品目マスタ102とショッップ構成マスタ

103及びショッップマスタ104とを登録する処理部である。日程計画処理部211は日程展開マスタ作成処理5により機種別日程展開マスタ105を作成して登録する処理部である。

【0038】手配処理部212は機種別日程展開マスタ105で日程展開を行って各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタ101の日程展開を行って当該サブユニットの各部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する処理部である。

【0039】日程変更処理部213は日程変更情報53により日程計画の変更を行う製品の機種を選定し、選定された機種の機種別日程展開マスタ105を呼び出し、機種別日程展開マスタ105のリードタイムを変更することにより日程変更を行う処理部である。

【0040】日程計画・手配管理装置200をマスタ登録処理部210、日程計画処理部211、手配処理部212及び日程変更処理部213として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0041】マスタ登録処理部210では、部品手配用の設計部品表情報50に応じて部品構成及び部品品目を入力して部品構成マスタ格納部02の部品構成マスタ101及び部品品目マスタ102を登録し、日程計画用の製造基準情報51に応じてショッップ構成及びショッップ品目を入力してショッップ構成マスタ格納部01のショッップ構成マスタ103及びショッップマスタ104を登録する。

【0042】次に日程計画処理部211の日程展開マスタ作成処理5では、部品構成マスタ101及びショッップ構成マスタ103をショッップコードにより関連付けて、それらの各種組合せによって作業工程別に集計したリードタイム及び標準時間を持つ機種別日程展開マスタ105を作成して登録する。

【0043】手配処理部212では、機種別日程展開マスタ105の作業工程別のリードタイムにより各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタ101の日程展開を行って当該サブユニットの各部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する。

【0044】その際、手配処理部212は、各サブユニットの部品構成マスタ101のみを用いてサブユニット単位で日程展開を行って、当該サブユニットで最初に必要となる部品の納入日に全部品が納入される様に各部品の納入必要日を決定し、前記納入必要日に各部品が納入される様に各部品の納入リードタイムでバックワード展開して各部品の発注日を決定しても良い。

【0045】日程変更処理部213では、日程変更情報

53より日程変更を行う製品機種の選定を行い、選定機種に合った機種別日程展開マスタ105を呼び出し、機種別日程展開マスタ105中のリードタイムの変更修正を行って再日程計画を行う。

【0046】なお図2ではマスタ登録処理部210、日程計画処理部211、手配処理部212及び日程変更処理部213の各処理を同一の装置で行うものとしたが、各処理を別の装置で行うものとし、複数の装置から成るシステム構成としても良い。

【0047】以下に本実施形態の日程計画・手配管理システムのマスタ登録処理、日程計画処理及び手配処理について詳細説明を行う。まずマスタ登録処理について説明する。

【0048】図3は本実施形態の部品構成の概要を示す図である。図3において、破線で囲まれた各領域は製品を構成するサブユニットを表しており、例えば本体Xはサブユニットである部組A及び購入品Gで構成され、サブユニットの部組Aはそのサブユニットである部組B及び部組Cから構成されている。

【0049】図4は本実施形態の部品構成マスタ101の例を示す図である。MRP展開の為の手配用の部品構成マスタ101の登録では、予め図3の破線の様に製品本体をサブユニット単位で階層的に分割し、それぞれのサブユニットが属している階層を示すレベル番号を付加する。

【0050】次に図4の様に、製品のサブユニット内の各部品の構成を示す項目として、その品目のレベル、品名、品目コード、数量、リードタイム(LT)及び標準時間(ST)を登録し、また、最終組立製品単位、各サブユニット間及びサブユニット内の各部品を作業工程に関連付ける為のショップコード(部署構成を示すコード)を登録する。

【0051】本実施形態の日程計画・手配管理システムにおいて、MRP展開時には従来の様に製品単位で全部品を展開するのではなく、ショップコードにより関連付けされた各サブユニットの部品構成単位のみで展開をする。要するにショップコードが同一である部品構成単位で展開を行う。

【0052】この場合、製品単位またはサブユニット単位で製番を付け、各サブユニットの部品構成マスタ101のショップコード及びショップ構成マスタ103のショップコードにより、製品単位やサブユニット単位内の製番で各部品作業を図5及び図6の様に直接調達／作業品目に関連付け出来る構成になっている。

【0053】図5は本実施形態の製番の直接調達／作業品目への関連付けの例を示す図である。図5に示す様に製番#Aで示される製品またはサブユニットは、各サブユニットの部品構成マスタ101のショップコード及びショップ構成マスタ103のショップコードを関連付けることにより、例えばKUで表される組立調整作業に関

連付けられる。

【0054】図6は本実施形態の各サブユニットで複数の機種構成を持つ場合の関連付けの例を示す図である。最終組立製品やそれを構成するサブユニットで幾つかの機種構成がある場合でも、その製品やサブユニットは特定の部品作業に関連付けることが可能であり、各サブユニットの部品構成マスタ101のショップコード及びショップ構成マスタ103のショップコードを関連付けることにより、例えば図6の破線で示す半製品Bやサブユニットを組立調整等の部品作業に関連付けられる。

【0055】次に日程展開用のショップ構成マスタ103の登録では、例えば図7の様に作業工程の作業内容を分類し、ショップ構成を作成する。

【0056】図7は本実施形態のショップ構成の一例を示す図である。図7に示す様に本実施形態の日程計画・手配管理システムでは、最終組立製品や各サブユニットの製造を行う作業工程を、例えば検査、組立調整、機械部組、基板組立及び機械加工と言った作業工程に分類し、それらのショップコードとしてそれぞれKE、KU、MB、PB及びMTを設定する。

【0057】図8は本実施形態のショップ構成マスタ103の例を示す図である。図8に示す様に本実施形態の日程計画・手配管理システムでは、図7の様に製品を製造する各作業工程の構成を示す項目として、前記分類された作業工程のレベル、その作業工程の名称を示すショップ名、当該作業工程をサブユニットの部品に関連付ける為のショップコード、LT及びSTをショップ構成マスタ103に登録する。ショップ構成マスタ103には、ショップ構成マスタ103のショップ名に示された作業工程とサブユニットとの関連付けを行う為に、図8の様にショップ名に対応するショップコードが登録されている。

【0058】見込み生産を行う場合の日程計画処理では、図9の様に生産に必要な機種単位でのショップ構成マスタ103とその機種に適用するサブユニットの部品構成マスタ101を展開し、ショップコードにて自動関連付けを行って機種単位に登録し、図10の様な機種別の機種別日程展開マスタ105を登録する。

【0059】また受注生産を行う場合の日程計画処理では、日程展開用のショップ構成マスタ103をその都度作成し、サブユニットの部品構成マスタ101とマニュアルで関連付けを行い、受注機種単位の機種別日程展開マスタ105を作成して登録する。

【0060】図9は本実施形態の生産に必要な機種単位でのショップ構成マスタ103とその機種に適用するサブユニットの部品構成マスタ101の展開の概要を示す図である。図9に示す様にショップ構成マスタ103の組立調整、機械部組、基板組立及び機械加工の各作業工程に、サブユニットの部品構成マスタ101-1～部品構成マスタ101-4が関連付けられている。

【0061】図10は本実施形態の機種別日程展開マスタ105の例を示す図である。図10に示した機種別日程展開マスタ105の各作業工程のリードタイムは、部品構成マスタ101とショップ構成マスタ103の関連付け時点に於いて、各サブユニットの部品構成マスタ101のリードタイムが集計されることにより設定される。

【0062】次に手配処理では、この機種別日程展開マスタ105の各作業工程のリードタイムから各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタ101のMRP展開を行って、当該サブユニットを構成する部品が前記納入必要日までに納入される様に各部品の発注日及び納入日を決定する。

【0063】また日程計画の変更が生じた場合に日程変更処理では、日程変更情報53により日程計画の変更を行う製品の機種を選定し、選定された機種の機種別日程展開マスタ105を呼び出し、その機種別日程展開マスタ105のみを変更する。手配処理では、この変更した機種別日程展開マスタ105の各作業工程のリードタイムから各サブユニットの納入必要日を決定し、各サブユニット単位で部品構成マスタ101のMRP展開を行って、日程計画変更後の各部品の発注日及び納入日を決定する。

【0064】図11は本実施形態の日程変更時の機種別日程展開マスタ105の修正例を示す図である。日程計画のデータに発生する内乱や外乱（客先の納期変更、不良や欠品等）による日程変更時には、部品構成マスタ101やショップ構成マスタ103での変更はせず、図11の様に機種別日程展開マスタ105のリードタイム等を変更する。

【0065】但し設計変更等で部品構成マスタ101のリードタイムが大幅に変わる場合には、部品構成マスタ101の変更を行う様にし、日程変更を容易に行なえる様にする。

【0066】図12は本実施形態の納入日決定の概要を示す図である。MRP展開による手配処理では、サブユニット単位でのみの部品構成マスタ101の展開を行って、発注日及び納入日を決定する。

【0067】但し、図12の様に機種別日程展開マスタ105での日程展開により納入日の決定を行い、各サブユニットでの納入必要日が確定したら、各サブユニット単位の最も早い部品の納入必要日にそれぞれの部品単位の納入リードタイムでバックワードタイプで発注日を決めた後に纏めての納入する方法と、サブユニットの各作業工程の納入必要日に合わせて納入する2通りの納入方法が取れるものとする。

【0068】図12に示した様に例えば部品構成マスタ101-4を用いるサブユニットにおいて、納入日が10月20日で最長納入リードタイムが10日である場合、サブユニット単位の最も早い部品の発注日を10月

10日に決めた後に、その発注日に合わせて他の部品も纏めての納入する様にしても良いし、サブユニットの各作業工程の納入必要日に合わせて各部品を納入しても良い。

【0069】以上説明した様に本実施形態の日程計画・手配管理システムによれば、機種別日程展開マスタ中の作業工程別に集計したリードタイムとサブユニット単位の部品構成マスタとを用いて日程計画の作成、修正及び変更を行うので、日程計画の作成、修正及び変更を容易に行なうことが可能である。

【0070】また本実施形態の日程計画・手配管理システムによれば、サブユニット単位の部品構成マスタのみでMRP展開を行うので、MRP展開の処理時間を短縮することが可能である。

【0071】  
【発明の効果】本発明によれば機種別日程展開マスタ中の作業工程別に集計したリードタイムとサブユニット単位の部品構成マスタとを用いて日程計画の作成、修正及び変更を行うので、日程計画の作成、修正及び変更を容易に行なうことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の日程計画・手配管理システムの処理概要を示す図である。

【図2】本実施形態の日程計画・手配管理システムの概略構成を示す図である。

【図3】本実施形態の部品構成の概要を示す図である。

【図4】本実施形態の部品構成マスタ101の例を示す図である。

【図5】本実施形態の製番の直接調達／作業品目への関連付けの例を示す図である。

【図6】本実施形態の各サブユニットで複数の機種構成を持つ場合の関連付けの例を示す図である。

【図7】本実施形態のショップ構成の一例を示す図である。

【図8】本実施形態のショップ構成マスタ103の例を示す図である。

【図9】本実施形態の生産に必要な機種単位でのショップ構成マスタ103とその機種に適用するサブユニットの部品構成マスタ101の展開の概要を示す図である。

【図10】本実施形態の機種別日程展開マスタ105の例を示す図である。

【図11】本実施形態の日程変更時の機種別日程展開マスタ105の修正例を示す図である。

【図12】本実施形態の納入日決定の概要を示す図である。

【符号の説明】

01…ショップ構成マスタ格納部、02…部品構成マスタ格納部、5…日程展開マスタ作成処理、50…設計部品表情報、51…製造基準情報、52…受注情報、53…日程変更情報、101…部品構成マスタ、102…部

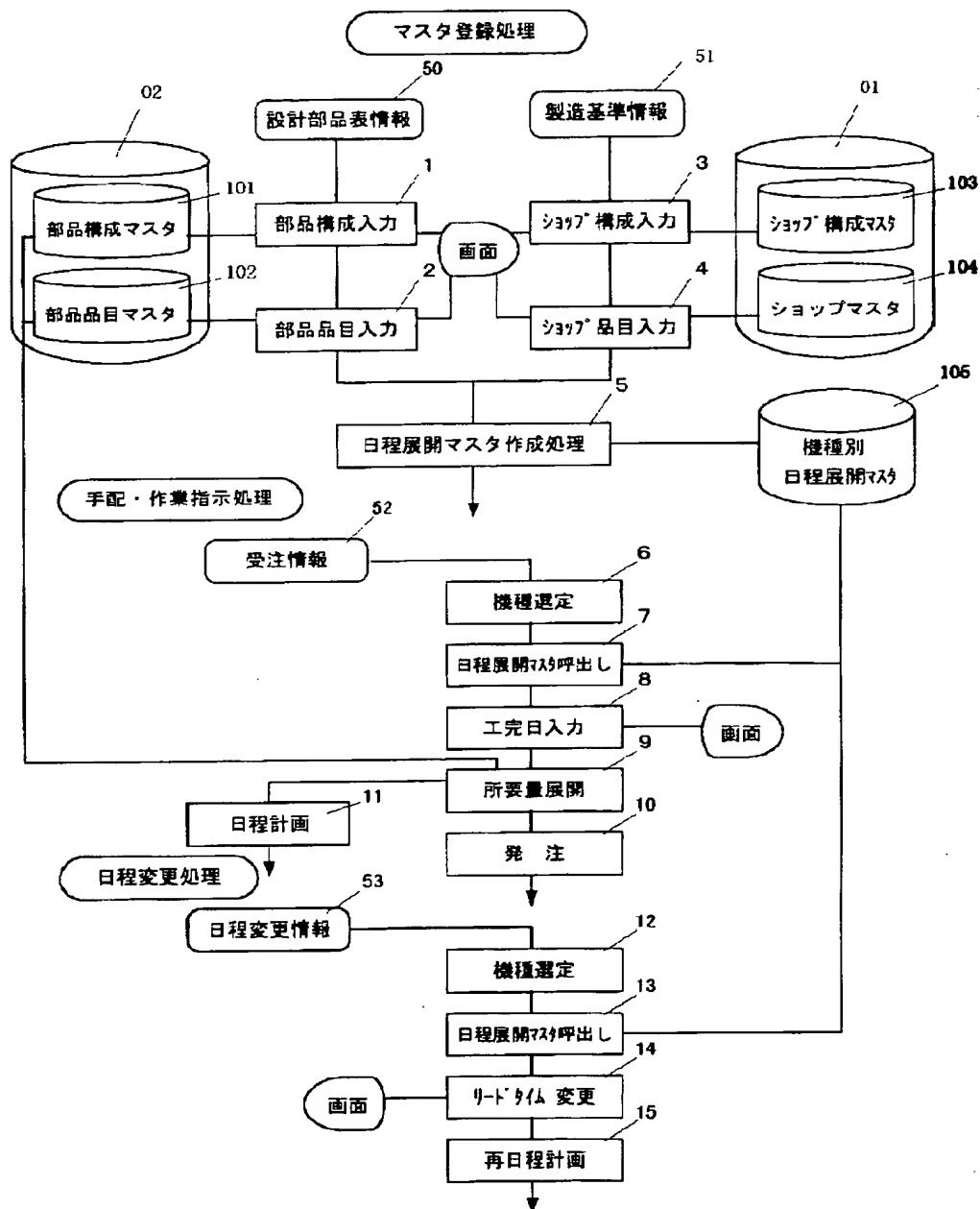
11

品目マスタ、103…ショップ構成マスタ、104…  
 ショップマスタ、105…機種別日程展開マスタ、20  
 0…日程計画・手配管理装置、201…CPU、202  
 …メモリ、203…磁気ディスク装置、204…キーボード。

\* 12  
 ド、205…ディスプレイ装置、206…CD-ROM  
 装置、210…マスタ登録処理部、211…日程計画  
 処理部、212…手配処理部、213…日程変更処理  
 部。

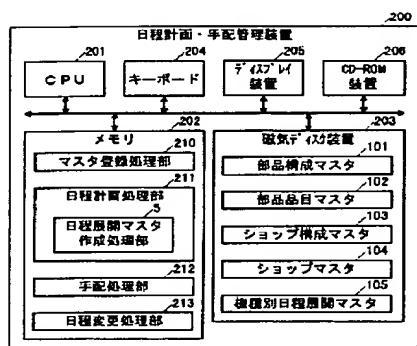
【図1】

図1



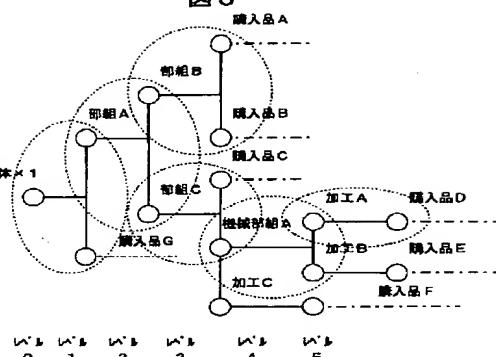
【図2】

図2



【図3】

図3



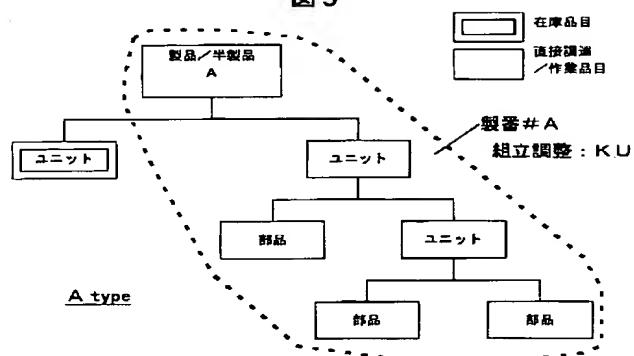
【図4】

図4

レベル	品名	品目コード	数量	L.T(日)	S.T(分)	ショットコード
0	本体X	00001	1	2	600	KU
1	部組A	00002	1	1	300	KU
2	部組B	00003	1	0.5	100	KU
3	購入品A	1000	1	5	—	KU
3	購入品B	1001	1	5	—	KU
2	部組C	00004	1	0.5	150	KU
3	購入品C	1002	1	7	—	KU
3	機械部組A	00005	1	1	250	KU
4	加工A	00006	1	0.5	130	KU
4	加工B	00007	1	0.6	100	KU
3	加工C	00008	1	0.5	80	KU

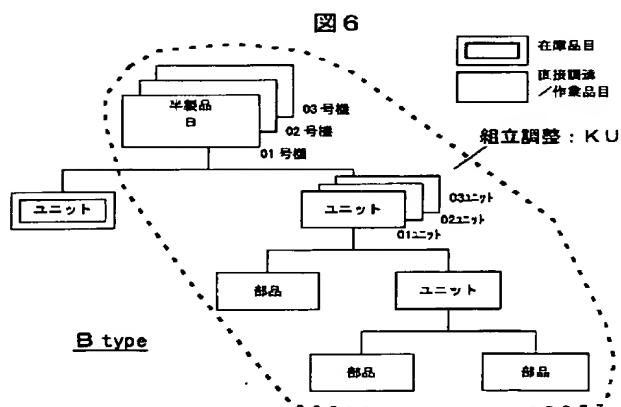
【図5】

図5



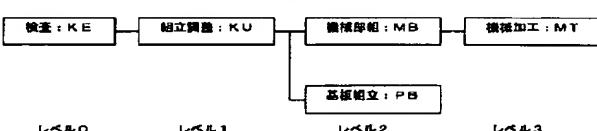
【図6】

図6



【図7】

図7



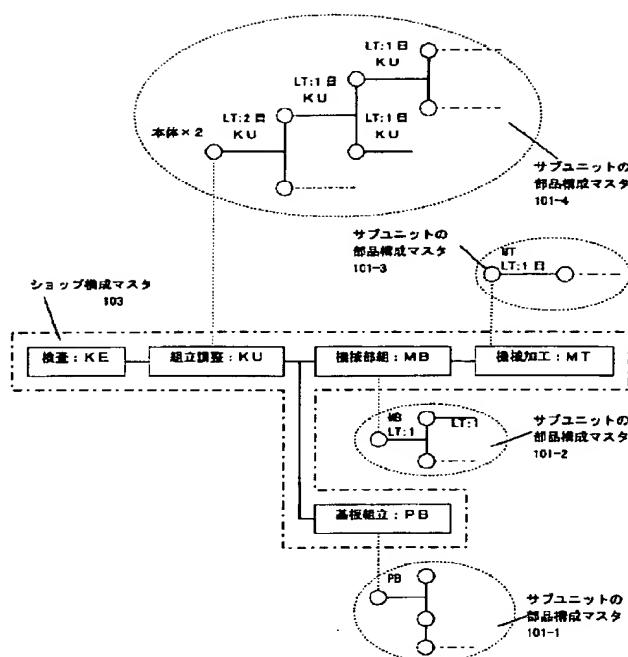
【図8】

図8

レベル	ショップ名	ショップコード	LT	ST
0	検査	KE	1	150
1	組立調整	KU	1. 5	550
2	機械部組	MB	1. 0	260
3	機械加工	MT	2. 0	310
2	基板組立	PB	2. 0	280

【図9】

図9



【図10】

図10

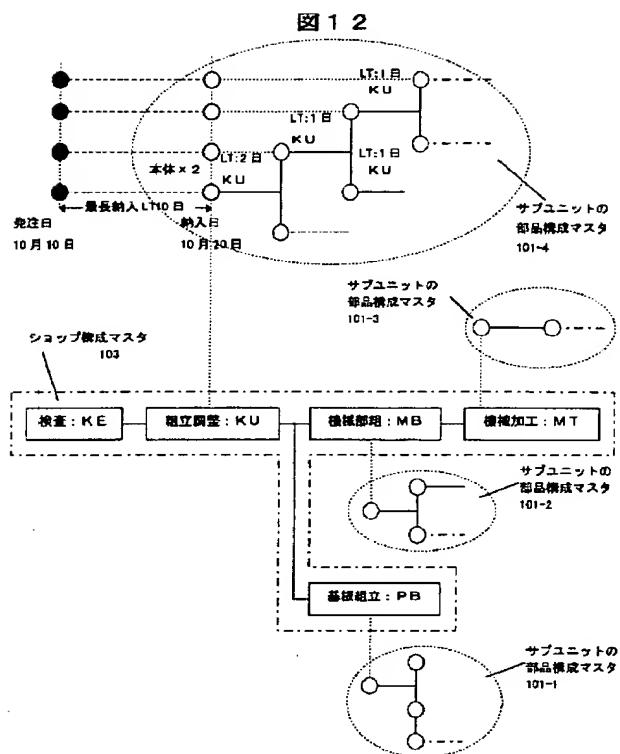
M/P	レベル	ショップ名	LT	ST	ショップコード
A	0	検査	1	280	KE
	1	組立調整	5	1,500	KU
	2	機械部組	2	960	MB
	3	機械加工	1	420	MT
	2	基板組立	0.5	180	PB
B	0	検査	1.6	390	KE

【図11】

図11

タイプ	レベル	ショップ名	LT	ST	ショップコード
	0	検査	1	280	KE
	1	組立調整	4	2,000	KU
	2	機械部組	1.5	1,100	MB
	3	機械加工	1	420	MT
	2	基板組立	0.5	390	PB

【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**